

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3808338 A1

⑯ Int. Cl. 4:

B 65 G 1/20

- ⑯ Aktenzeichen: P 38 08 338.8  
⑯ Anmeldetag: 12. 3. 88  
⑯ Offenlegungstag: 21. 9. 89

Behördeneigentum

⑯ Anmelder:

Croon & Lucke Maschinenfabrik GmbH + Co KG,  
7947 Mengen, DE

⑯ Vertreter:

Stellrecht, W., Dipl.-Ing. M.Sc.; Grießbach, D.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.;  
Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7000  
Stuttgart

⑯ Erfinder:

Walker, Erwin, 7947 Mengen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 35 05 838  
DE-OS 33 33 118

⑯ Stapelsäule

Eine Stapelsäule zum Stapeln von Lagergütern weist übereinander drehbar gelagerte Klinkenhebel auf, die aus einer Ruhestellung über eine Bereitschaftsstellung in eine Arbeitsstellung und wieder zurück verschwenkbar sind. Beim Auflegen eines Lagergutes gelangt ein in Bereitschaftsstellung befindlicher Klinkenhebel in seine Arbeitsstellung und gleichzeitig ein darüber angeordneter Klinkenhebel aus seiner Ruhestellung in seine Bereitschaftsstellung. An der Stapelsäule ist zur Verriegelung der in Arbeitsstellung befindlichen Klinkenhebel ein Sperrlineal zwischen einer Entriegelungs- und einer Verriegelungsposition verschiebbar angeordnet. Das Sperrlineal weist Verriegelungsmittel auf, die in der Verriegelungsposition an jeweils einem der Klinkenhebel angreifen und diese einzeln in der Arbeitsstellung verriegeln.

DE 3808338 A1

DE 3808338 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stapelsäule zum Stapeln von Lagergütern annähernd gleicher Form und Größe in gegenseitigen Abständen übereinander mit an der Säule übereinander um horizontale Drehachsen schwenkbar gelagerten zweiarmigen Klinkenhebeln, die jeweils einen ein Lagergut aufnehmenden Tragarm sowie einen Steuerarm aufweisen und aus einer Ruhestellung über eine Bereitschaftsstellung in eine Arbeitsstellung und wieder zurück verschwenkbar sind, wobei beim Auflegen eines Lagergutes ein in Bereitschaftsstellung befindlicher Klinkenhebel in seine Arbeitsstellung gelangt und gleichzeitig ein darüber angeordneter Klinkenhebel durch den Steuerarm des in Arbeitsstellung gelangenden Klinkenhebels aus seiner Ruhestellung in seine Bereitschaftsstellung geschwenkt wird, und wobei die in Arbeitsstellung befindlichen Klinkenhebel verriegelt sind.

Bei bekannten Stapelsäulen dieser Art (DE-OS 36 19 688) verriegelt jeweils ein darüberliegender, in Arbeitsstellung befindlicher Klinkenhebel den darunterliegenden Klinkenhebel in dessen Arbeitsstellung. Wenn dementsprechend nicht alle Klinkenhebel der Stapelsäule mit einem Lagergut belegt sind und sich dementsprechend noch in Bereitschafts- oder Ruhestellung befinden, können die mit Lagergütern belegten, in Arbeitsstellung gelangten Klinkenhebel nicht verriegelt werden. Insbesondere kann bei entsprechender Erschütterung ein Lagergut von dem obersten, belegten Klinkenhebel abspringen, der Klinkenhebel kann ebenfalls in Bereitschafts- oder Ruhestellung gelangen, wodurch dann auch der unter diesem Klinkenhebel liegende, mit Lagergut belegte Klinkenhebel wiederum nicht verriegelt ist und das Lagergut von ihm abspringen kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung, diesem Mangel abzuhelfen und eine gattungsgemäße Stapelsäule so auszubilden, daß auch bei nicht voll bepackter Stapelsäule jedes Lagergut sicher gehalten ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Stapelsäule zur Verriegelung der in Arbeitsstellung befindlichen Klinkenhebel ein Sperrlineal zwischen einer Entriegelungs- und einer Verriegelungsposition hin- und herschiebbar angeordnet ist, und das Sperrlineal Verriegelungsmittel aufweist, die in der Verriegelungsposition an jeweils einem der Klinkenhebel angreifen und diese einzeln in der Arbeitsstellung verriegeln.

Die nachstehende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

**Fig. 1** halbschematisch eine Stapelsäule mit einem Sperrlineal in Entriegelungsposition;

**Fig. 2** die Stapelsäule aus **Fig. 1** mit dem Sperrlineal in Verriegelungsposition und

**Fig. 3** eine Schnittansicht entlang der Linie 3-3 in **Fig. 1**.

Die dargestellte Stapelsäule 1 umfaßt eine starre Vorderwand 2 und eine starre Rückwand 3, beispielsweise in Gestalt zweier schmaler, langgestreckter Rechteckplatten aus Aluminiumlegierung, die vertikal stehend mit gegenseitigem Abstand parallel nebeneinander angeordnet sind. An den Wänden 2, 3 sind Drehachsen 4 fest angeordnet, auf denen zweiarmige Klinkenhebel 5 schwenkbar und jeweils übereinanderliegend gelagert sind. Jeder Klinkenhebel 5 besteht aus einem Tragarm 6 sowie einem Steuerarm 7. Der in **Fig. 1** und 2 oberste

Klinkenhebel 5 befindet sich in Ruhestellung, der darunterliegende Klinkenhebel 5 in Bereitschaftsstellung, während die beiden untersten Klinkenhebel in Arbeitsstellung sind, in welcher jeweils ein Lagergut 8 auf dem Tragarm aufruht. Die Anordnung und Ausbildung der Klinkenhebel 5 ist in an sich bekannter Weise so getroffen, daß ein in Bereitschaftsstellung liegender Klinkenhebel 5 bei Verschwenkung in die Arbeitsstellung durch Angriff seines Steuerarmes 7 am Steuerarm des darüberliegenden Klinkenhebels diesen in Bereitschaftsstellung verschwenkt. Umgekehrt verschwenkt sich ein zunächst in Arbeitsstellung befindlicher Klinkenhebel nach Abnahme des Lagergutes 8 unter Schwerkraftwirkung in Bereitschaftsstellung und anschließend in die Ruhestellung.

Ein dem untersten Klinkenhebel 5 zugeordneter Anschlag 9 bewirkt, daß dieser Klinkenhebel aus seiner Arbeits- nur in seine Bereitschaftsstellung, nicht jedoch in eine Ruhestellung gelangen kann.

An der Vorderwand 2 der Stapelsäule 1 ist ein Sperrlineal 11, das sich im wesentlichen über die ganze Länge der Stapelsäule 1 erstreckt, zwischen einer Entriegelungsstellung (**Fig. 1**) und einer Verriegelungsstellung (**Fig. 2**) verschieblich. Hierzu weist das Sperrlineal 11 vertikal gerichtete Langlöcher 12 auf, welche die ortsfesten Drehachsen 4 der Klinkenhebel 5 jeweils umfassen. Das Sperrlineal verläuft dabei verschieblich zwischen der Vorderwand 2 und den übereinanderliegenden Klinkenhebeln 5. Vom Sperrlineal 11 stehen in Abständen, die den Abständen der Klinkenhebel 5 entsprechen, nach unten gerichtete Nasen 13 ab, welche nach unten offene Ausnehmungen 14 begrenzen. Die Nasen und Ausnehmungen 13 bzw. 14 wirken mit komplementär gestalteten, seitlich von den Klinkenhebeln abstehenden Vorsprüngen 15, beispielsweise in Form von Stiften zusammen.

Wenn das Sperrlineal 11 von seiner Entriegelungsposition (**Fig. 1**) in seine Verriegelungsposition (**Fig. 2**) verschoben wird, umfassen die Nasen 13 und Ausnehmungen 14 die Vorsprünge 15 derjenigen Klinkenhebel, die sich in Arbeitsstellung befinden, so daß diese Klinkenhebel hierdurch verriegelt sind. Bei dieser Verschiebebewegung des Sperrlineals können, wie **Fig. 1** und 2 zeigen, die Nasen 13 und Ausnehmungen 14 an den Vorsprüngen 15 derjenigen Klinkenhebel unbehindert vorbeigehen, die sich in Ruhe- oder Bereitschaftsstellung befinden. Die Verschiebebewegung des Sperrlineals 11 wird durch diese Klinkenhebel nicht behindert. Es ist also möglich, mit dem Sperrlineal 11 alle diejenigen Klinkenhebel einzeln zu verriegeln, die sich in Arbeitsstellung befinden, und zwar unabhängig davon, ob über diesen Hebeln liegende Klinkenhebel in Bereitschafts- oder Ruhestellung, also nicht mit Lagergut beladen sind.

Um die Arbeitshebel zu entriegeln, braucht das Sperrlineal 11 aus der in **Fig. 2** dargestellten Verriegelungsstellung lediglich in die in **Fig. 1** dargestellte Entriegelungsstellung nach oben verschoben werden.

Wie dargestellt, liegen die von den Steuerarmen 7 der Klinkenhebel 5 abstehenden Vorsprünge 15, beispielsweise Stifte, an den Flanken des Sperrlineals 11 zwischen dessen Ausnehmungen 14 an. Hierdurch ist die Arbeitsstellung der Klinkenhebel bestimmt und es können besondere Anschläge für diesen Zweck an der Stapelsäule entfallen.

Eine einfache Hebelvorrichtung 16, die in **Fig. 1** und 2 an der Oberseite der Stapelsäule lediglich schematisch angedeutet ist, kann dazu dienen, das Sperrlineal 11 zwischen seiner Entriegelungs- und Verriegelungsposition

zu verschieben und gegebenenfalls in der einen und/ oder anderen Position zu verriegeln. Bei einer anderen Ausführungsform könnte das Sperrlineal 11 auch aufgrund seines Eigengewichtes in die Verriegelungsstellung einfallen.

Bei anderen Stapsäulen, wie sie beispielsweise in der eingangs erwähnten DE-OS 36 19 688 beschrieben sind, liegen zwei jeweils übereinander angeordnete Klinkenhebel seitlich zueinander versetzt. In diesem Falle werden zweckmäßigerweise zwei Sperrlineale 11 10 der beschriebenen Art an der Stapsäule verschieblich angeordnet, von denen eines der einen Reihe und das andere der anderen Reihe der seitlich versetzten Klin- kenhebel zugeordnet ist.

Das beschriebene Sperrlineal 11 kann statt an vertikal stehenden Stapsäulen zum gleichen Zweck auch an horizontal verlaufenden Stapelarmen angeordnet werden, die mehrere Lagergüter vertikal ausgerichtet ne- 15  
beneinander aufnehmen.

5

Krafteinwirkung in die Verriegelungsposition ge- langt.

20

#### Patentansprüche

1. Stapsäule zum Stapeln von Lagergütern annä- hernd gleicher Form und Größe in gegenseitigen Abständen übereinander mit an der Säule überein- 25  
ander um horizontale Achsen drehbar gelagerten, zweiarmigen Klinkenhebeln, die jeweils einen ein Lagergut aufnehmenden Tragarm sowie einen Steuerarm aufweisen und aus einer Ruhestellung über eine Bereitschaftsstellung in eine Arbeitsstel- lungen und wieder zurück verschwenkbar sind, wobei 30  
beim Auflegen eines Lagergutes ein in Bereit- schaftsstellung befindlicher Klinkenhebel in seine Arbeitsstellung gelangt und gleichzeitig ein dar- über angeordneter Klinkenhebel durch den Steuer- 35  
arm des in Arbeitsstellung gelangenden Klinkenhe- bels aus seiner Ruhestellung in seine Bereitschafts- stellung geschwenkt wird, und wobei die in Arbeits- stellung befindlichen Klinkenhebel verriegelt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stapsäule 40  
(1) zur Verriegelung der in Arbeitsstellung befindli- chen Klinkenhebel (5) ein Sperrlineal (11) zwischen einer Entriegelungs- und einer Verriegelungsposi- 45  
tion verschiebbar angeordnet ist, und das Sperrli- neal (11) Verriegelungsmittel (13, 14) aufweist, die in der Verriegelungsposition an jeweils einem der Klinkenhebel (5) angreifen und diese einzeln in der Arbeitsstellung verriegeln.

2. Stapsäule nach Anspruch 1, dadurch gekenn- 50  
zeichnet, daß die Verriegelungsmittel Ausnehmungen (14) umfassen, die an seitlich von den Klinken- hebeln (5) abstehenden Stiften (15) angreifen.

3. Stapsäule nach Anspruch 1, dadurch gekenn- 55  
zeichnet, daß das Sperrlineal mittels die horizonta- len Drehachsen (4) der Klinkenhebel (5) umfassen- der Langlöcher (12) verschiebbar gelagert ist.

4. Stapsäule nach Anspruch 2, dadurch gekenn- 60  
zeichnet, daß die seitlich vorspringenden Stifte (15) der Klinkenhebel (5) in deren Arbeitsstellung an einer Flanke des Sperrlineals (11) anliegen und hierdurch die Arbeitsstellungen definiert sind.

5. Stapsäule nach Anspruch 1, dadurch gekenn- 65  
zeichnet, daß eine Vorrichtung (16) vorgesehen ist, welche das Sperrlineal (11) in Entriegelungsposi- tion verbringt und dort fixiert.

6. Stapsäule nach Anspruch 1, dadurch gekenn- 70  
zeichnet, daß das Sperrlineal (11) unter der Wirkung seines Eigengewichtes oder durch äußere

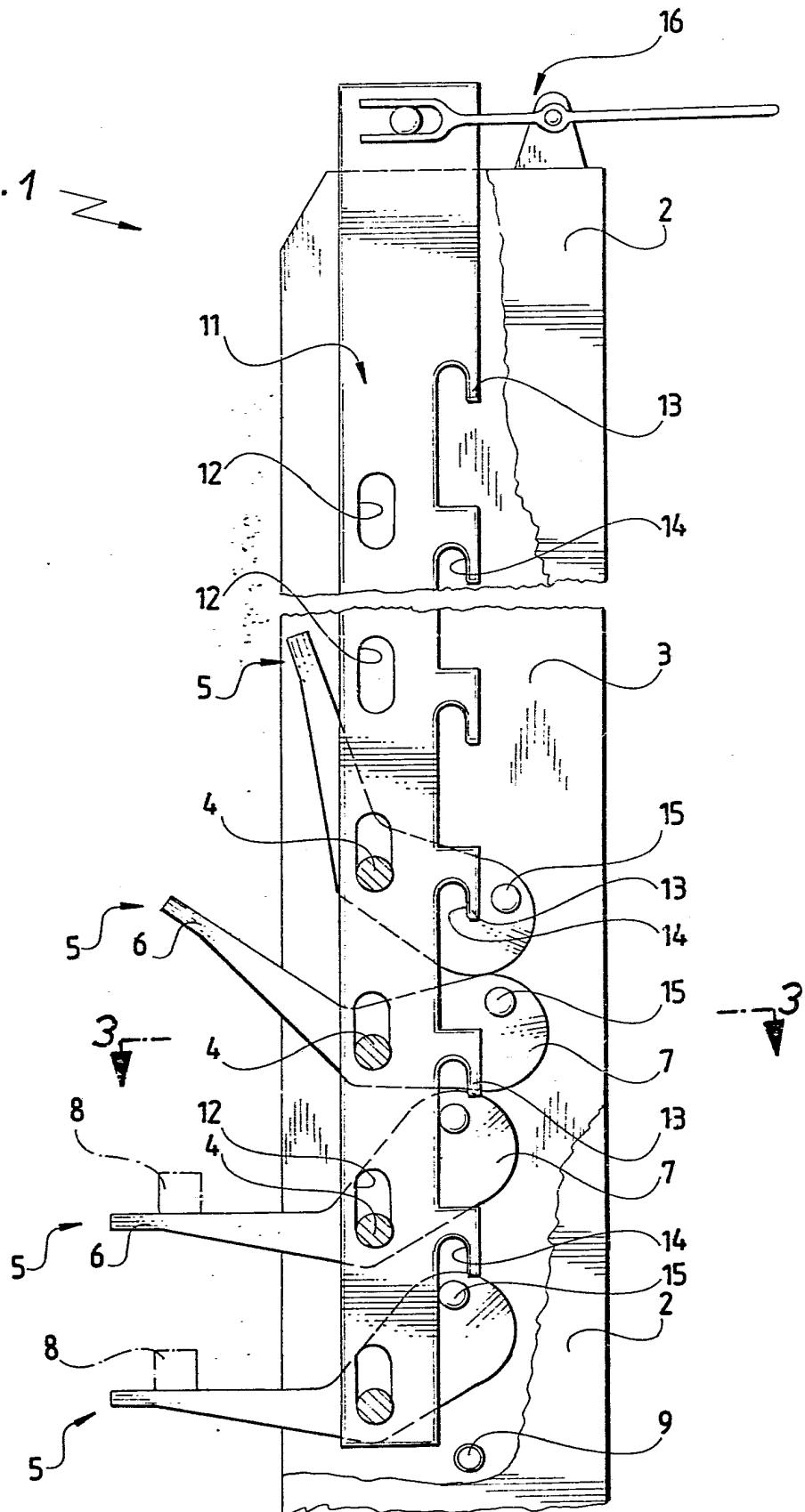
65

Nummer: 38 08 338  
Int. Cl. 4: B 65 G 1/20  
Anmeldetag: 12. März 1988  
Offenlegungstag: 21. September 1989

3808338

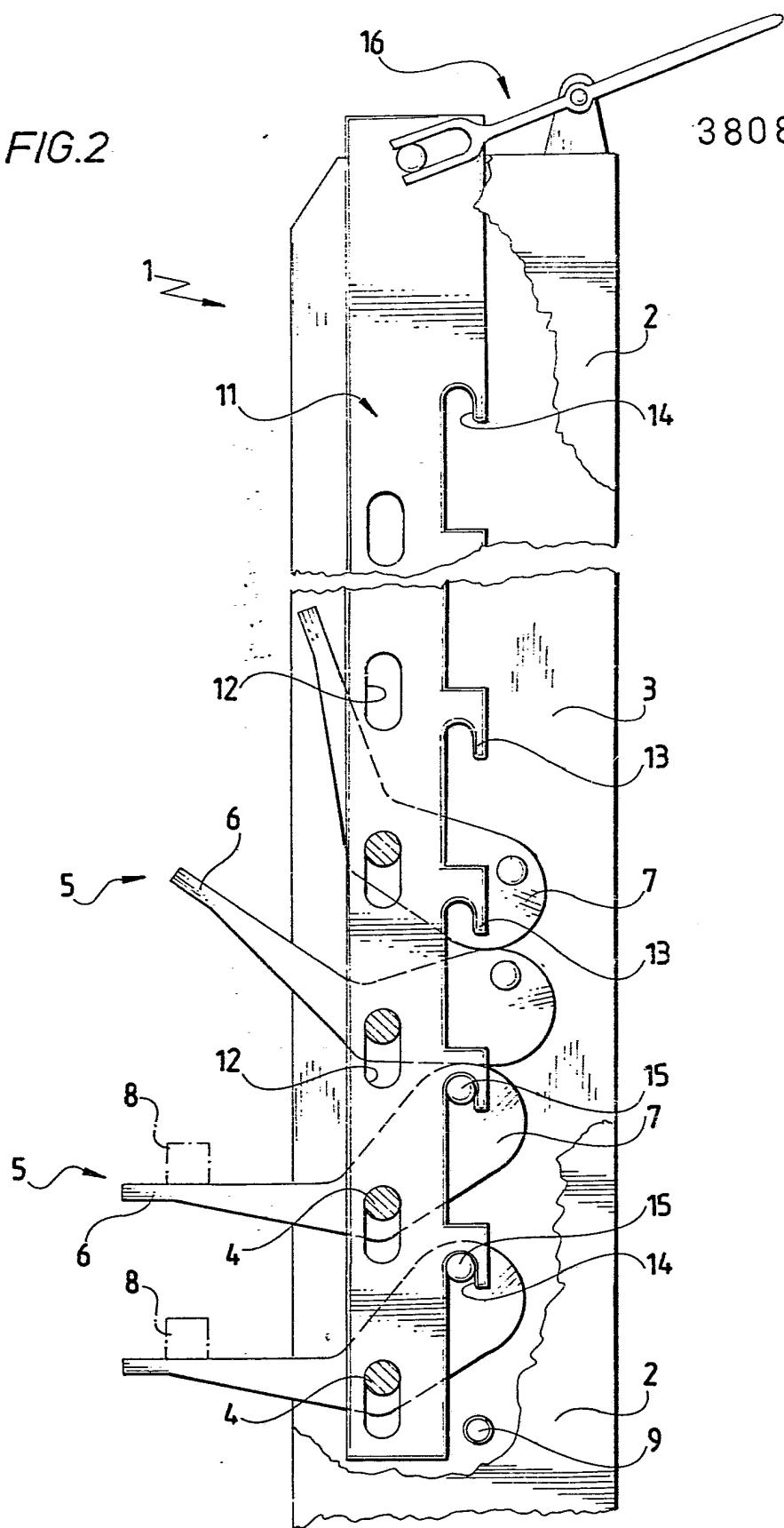
9

Fig. 1



*FIG.2*

3808338



M \*

3808338

FIG.3

